

A bi-directional DC/DC converter for the dual 42/14V automotive system

Type de contenu : Texte

Titre(s) : A bi-directional DC/DC converter for the dual 42/14V automotive system : Mémoire de fin d'étude - Génie énergétique

Auteur(s) : Miranda Harmonie (EN 2011)

Autre(s) responsabilité(s) : Fraigneaud Joseph (EN 2011)

Ivo Barbi, Professor of Power Electronics Engineering at UFSC (Gestionnaire de projet)

Editeur, producteur : Lanvéoc-Poulmic : Ecole navale, 2013

Description matérielle : 50 p.

: 30 cm

: figures

: tableaux

Note(s) : Bibliogr.

Note de thèses et écrits académiques : Federal University of Santa Catarina (U.F.S.C)

Résumé ou extrait : Ce projet a pour but l'étude et la réalisation complète d'un prototype de convertisseur bidirectionnel à courant continu adapté au système 42/14-V des automobiles. Ce convertisseur adopte une toute nouvelle topologie encore jamais étudiée et pourra donc, en cas de succès, ouvrir de nouvelles perspectives d'études dans le domaine de l'électronique de puissance. Le travail préliminaire sera constitué d'une étude qualitative et quantitative du convertisseur : compréhension des étapes de fonctionnement et déduction des principales équations. Ensuite nous implémenterons une simulation complète du convertisseur dans le logiciel PSIM afin de déduire les formes d'onde à obtenir et les valeurs numériques nécessaires à la sélection des composants du prototype. Nous ajouterons également une boucle de contrôle en courant afin d'asservir le convertisseur. Enfin le convertisseur sera testé en laboratoire afin de valider l'étude théorique.